



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 25 306 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 N 2/64**  
B 60 N 2/48

⑲ Aktenzeichen: 199 25 306.4  
⑳ Anmeldetag: 2. 6. 1999  
㉑ Offenlegungstag: 21. 12. 2000

DE 199 25 306 A 1

⑦① Anmelder:  
Bertrand Faure Sitztechnik GmbH & Co. KG, 31655  
Stadthagen, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Thielking und Kollegen, 33602 Bielefeld

⑦② Erfinder:  
Jaekel, Steffen, 32120 Hiddenhausen, DE; Küster,  
Peer, 30419 Hannover, DE; Polak, Mirco, 36251 Bad  
Hersfeld, DE

⑤⑤ Entgegenhaltungen:  
DE 44 05 397 C1  
DE 92 06 122 U1  
DE 85 07 191 U1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes

⑤⑦ Die Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes mit zwei vertikalen seitlichen ungeteilten feststehenden Lehnensbereichen und einem dazwischen angeordnetem mittleren Lehnensbereich ist in seinem oberen Abschnitt als höhenverfahrbar geführte Kopfstütze ausgebildet. Der unterhalb der Kopfstütze vorgesehene mittlere Lehnensbereich ist in einen unteren und einen mittleren Abschnitt horizontal geteilt ausgebildet, wobei der untere Abschnitt ortsfest und der mittlere Abschnitt höhenverfahrbar ausgebildet ist.

DE 199 25 306 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Rückenlehne nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einer bekannten Rückenlehne dieser Art (DE 92 06 122 U1) schließen sich an einen mittleren Rückenlehnenbereich seitliche Lehnbereiche an, die für den erforderlichen Seitenhalt des Benutzers sorgen. Zwischen den seitlichen Lehnbereichen ist am oberen Ende des mittleren Bereichs eine Kopfstütze höhenverstellbar angeordnet.

Eine derartige Rückenlehne erlaubt lediglich die Anpassung der Kopfstütze an die unterschiedliche Größe unterschiedlicher Sitzbenutzer. Der den Rücken des Benutzers ständig aufnehmende und abstützende Teil der Rückenlehne ist bei derartigen Lösungen nicht veränderlich und kann demzufolge anatomisch richtig nur für Sitzbenutzer bestimmter Größenbereiche sein.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Rückenlehne der als bekannt vorausgesetzten Art so auszubilden, daß sie im unterhalb der Kopfstütze liegenden mittleren Bereich derart verstellbar ist, daß auch unterschiedlich große Personen gut abgestützt werden.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Durch die getrennte Verstellmöglichkeit eines oberen, die Kopfstütze umfassenden Rückenlehnenbereichs und eines mittleren Abstützbereichs werden die Stützwirkung und damit der Komfort für unterschiedlich große Sitzbenutzer verbessert. Eine derartige Rückenlehne läßt sich einfach an unterschiedliche Oberkörperabmessungen anpassen. Diese Anpassung erlaubt ein ermüdungsfreies Sitzen auch über größere Fahrstrecken.

Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird der Trennspace zwischen benachbarten Abschnitten der Rückenlehne von fingerförmig ineinandergreifenden Vorsprüngen überbrückt, so daß die in der Höhe übertragene Stützwirkung über die gesamte Höhe des Oberkörpers gleichmäßig erfolgen kann.

Mit zunehmender Körpergröße nimmt der Abstand des Kopfes von der Sitzfläche etwa um den doppelten Betrag von der Sitzfläche zu, wie der Abstand des Schulterbereichs. Erfindungsgemäß ist deshalb bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Verfahrweg des oberen Abschnitts jeweils doppelt so groß wie derjenige des mittleren Abschnitts.

Nachstehend werden zwei bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnungen im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische, perspektivische Darstellung einer Rückenlehne in einer ersten Ausführungsform mit mehrfach geteiltem, zusammengeschobenem mittlerem Lehnbereich;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Rückenlehne nach Fig. 1 mit verlängertem mittlerem Lehnbereich;

Fig. 3 eine schematische, perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer Rückenlehne mit geteiltem mittlerem Lehnbereich;

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der Rückenlehne nach Fig. 3 mit verlängertem mittlerem Lehnbereich;

Fig. 5 einen Längsschnitt durch die Rückenlehne nach Fig. 1;

Fig. 6 einen Längsschnitt durch die Rückenlehne nach Fig. 2.

In den Zeichnungen sind gleiche Teile mit den gleichen

Bezugszeichen versehen, die sich im Bedarfsfall durch Hochstriche voneinander unterscheiden.

Von einem Kraftfahrzeugsitz ist in den Zeichnungen nur die Rückenlehne dargestellt, die zwei seitliche, feste Lehnbereiche 1 und 2 und einen mittleren Lehnbereich 3 umfaßt. Der mittlere Lehnbereich 3 ist in drei Abschnitte 3a, 3b und 3c unterteilt. Der untere Abschnitt 3c ist mit den beiden seitlichen Lehnbereichen 1 und 2 fest verbunden und bildet mit ihnen einen starren U-förmigen Rahmen. Zwischen den seitlichen Lehnbereichen 1 und 2 sind ein mittlerer Abschnitt 3b und ein oberer Abschnitt 3a der Rückenlehne verschieblich geführt. Die Führung für die verschieblichen Abschnitte 3a und 3b ist nicht dargestellt. Die Abschnitte 3a und 3b werden über einen Antrieb 4 zur Veränderung der Lehnlänge angetrieben.

Der untere Abschnitt 3c stützt den Lordosenbereich eines Sitzbenutzers. Der mittlere Abschnitt 3b stützt den Schulterbereich. In den oberen Abschnitt 3a, der die seitlichen Lehnbereiche 1 und 2 überragt, ist eine Kopfstütze integriert. Der obere Abschnitt 3a schützt den Kopf und Nackenbereich. Zwischen dem mittleren Abschnitt 3b einerseits und dem oberen 3a und dem unteren Abschnitt 3c andererseits ist je eine Trennfuge 3d und 3e vorgesehen. Die Abschnitte 3a, 3b und 3c liegen bei dem in Fig. 1 dargestellten, zusammengeschobenen, mittleren Lehnbereich 3 dicht aneinander. Durch die Verkürzung der Rückenlehne wird der Oberkörper kleiner Sitzbenutzer anatomisch richtig gestützt.

Die Verstellung der verschieblichen Abschnitte 3a und 3b gegenüber den festen Lehnbereichen 1 und 2 erfolgt mit einem Handrad 4d, das um eine Achse 4f drehbar am Lehnbereich 1 gelagert ist. Bei den in Fig. 2 dargestellten Positionen des oberen Abschnitts 3a und des mittleren Abschnitts 3b hat die Rückenlehne die größte Verlängerung erfahren. Die Trennfugen 3d und 3e haben sich zu Spalten erweitert, von denen der Spalt zwischen dem unteren Abschnitt 3c und dem mittleren Abschnitt 3b kleiner ist als der Spalt zwischen letzterem und dem oberen Abschnitt 3a.

Die in den Fig. 3 und 4 dargestellte zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rückenlehne unterscheidet sich nur in der Gestaltung des mittleren Lehnbereichs 3' von der ersten Ausführungsform. Der mittlere Abschnitt 3b' besitzt nach oben und nach unten weisende, fingerartige Vorsprünge 3g, zwischen denen Aussparungen 3k ausgebildet sind. In die unteren Aussparungen 3k greifen fingerförmige Vorsprünge 3h des unteren Abschnitts 3c' ein, dessen Aussparungen 3l die unteren Vorsprünge 3g des mittleren Abschnitts 3b' aufnehmen. In die oberen Aussparungen 3k des mittleren Abschnitts 3b' fügen sich die fingerförmigen Vorsprünge 3f des oberen Abschnitts 3a' ein, in dessen Aussparungen 3i die nach oben weisenden Vorsprünge 3g des mittleren Abschnitts 3b' eingreifen. Auch bei maximaler Verlängerung der Rückenlehne überlappen sich die Vorsprünge 3f und 3h mit den Vorsprüngen 3g, so daß eine geschlossene Kontur des mittleren Lehnbereichs 3' erhalten bleibt. Dadurch wird eine durchgehende Formstabilität erreicht und Bereiche unterschiedlicher Härte in der Polsterung werden für den Sitzbenutzer nicht mehr spürbar.

Die Verstellung des mittleren Abschnitts 3b und des oberen Abschnitts 3a erfolgt mittels eines Antriebsritzels 4a und zweier gegenläufig angetriebener Zahnstangen. Das mittels des Handrades 4d drehbare Antriebsritzel 4a ist in einem Lagerbock 4e drehbar gelagert, der mit dem mittleren Abschnitt 3b fest verbunden ist. Das Antriebsritzel 4a stützt sich in der Verzahnung einer Zahnstange 4b ab, die mit dem ortsfesten Teil der Rückenlehne fest verbunden ist. Auf der der festen Zahnstange 4b gegenüberliegenden Seite greift das Antriebsritzel 9a in einen Zahnstangenbereich 4c des oberen Abschnitts 3a ein. Eine Drehung des Antriebsritzels

4a verschiebt einerseits die Achse 4f des Antriebs 4, weil sich das Antriebsritzel 4a auf der ortsfesten Zahnstange 4b abwälzt, und andererseits den Zahnstangenbereich 4c und den damit fest verbunden oberen Abschnitt 3a.

Der Antrieb 4 kann für beide Ausführungsformen der Rückenlehne identisch ausgebildet werden. Bei ausgefahrenem oberen Abschnitt 3a ist die Trennfuge 3d doppelt so groß wie die Trennfuge 3e zwischen unterem Abschnitt 3c und mittlerem Abschnitt 3b, weil für den Verstellweg des oberen Abschnitts sich die Verschiebungen von Achse 4f des Antriebsritzels 4a und des Zahnstangenbereichs 4c addieren.

#### Patentansprüche

1. Rückenlehne eines Kraftfahrzeugsitzes mit zwei vertikalen seitlichen ungeteilten feststehenden Lehnenebereichen (1; 2) und einem dazwischen angeordneten mittleren Lehnenebereich (3; 3'), der in seinem oberen Abschnitt (3a; 3a') als höhenverfahrbar geführte Kopfstütze ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der unterhalb der Kopfstütze vorgesehene mittlere Lehnenebereich (3; 3') in einen unteren (3c; 3c') und einen mittleren Abschnitt (3b; 3b') horizontal geteilt ausgebildet ist, wobei der untere Abschnitt (3c; 3c') ortsfest und der mittlere Abschnitt (3b; 3b') höhenverfahrbar ausgebildet ist.
2. Rückenlehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Abschnitt (3a; 3a') und der mittlere Abschnitt (3b; 3b') gemeinsam höhenverfahrbar ausgebildet sind.
3. Rückenlehne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verfahrwege des mittleren (3b; 3b') und des oberen Abschnitts (3a; 3a') bei gemeinsamer Verstellung unterschiedlich lang sind.
4. Rückenlehne nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Verfahrweg des oberen Abschnitts (3a; 3a') jeweils doppelt so groß wie derjenige des mittleren Abschnitts (3b; 3b') ist.
5. Rückenlehne nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (4) sowohl des oberen (3a; 3a') als auch des mittleren Abschnitts (3b; 3b') mittels eines gemeinsam Antriebsritzels (4a) erfolgt, das an einer ortsfesten vertikalen Zahnstange (4b) abläuft und drehbar am mittleren Abschnitt (3b; 3b') gelagert ist, wobei mit diesem Antriebsritzel (4a) auch ein mit dem oberen Abschnitt (3a; 3a') fester Zahnstangenbereich (4c) kämmt.
6. Rückenlehne nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die aneinander angrenzenden Bereiche der unterschiedlichen Abschnitte (3a'; 3b'; 3c') mäanderartig verlaufende Konturen aufweisen, die im zusammengeschobenen Zustand eine gemeinsame mäanderartig verlaufende Trennfuge (3d'; 3e') bilden.
7. Rückenlehne nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die unterschiedlichen Abschnitte (3a'; 3b'; 3c') fingerförmige, in Verstellrichtung sich erstreckende Vorsprünge (3f; 3g; 3h) aufweisen, die in passende Aussparungen (3i; 3k; 3l) des jeweils benachbarten Abschnitts eingreifen.

- Leerseite -

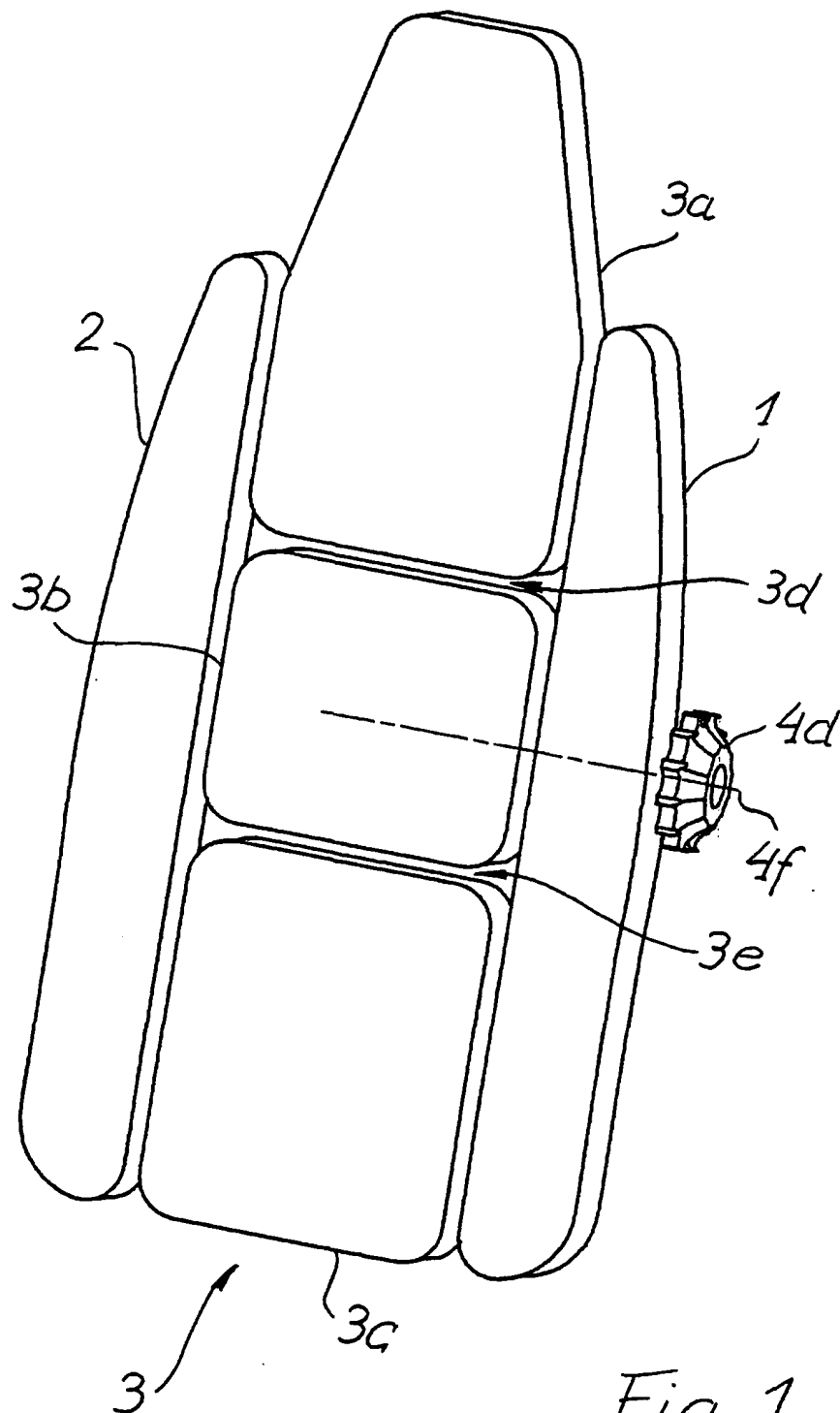


Fig. 1

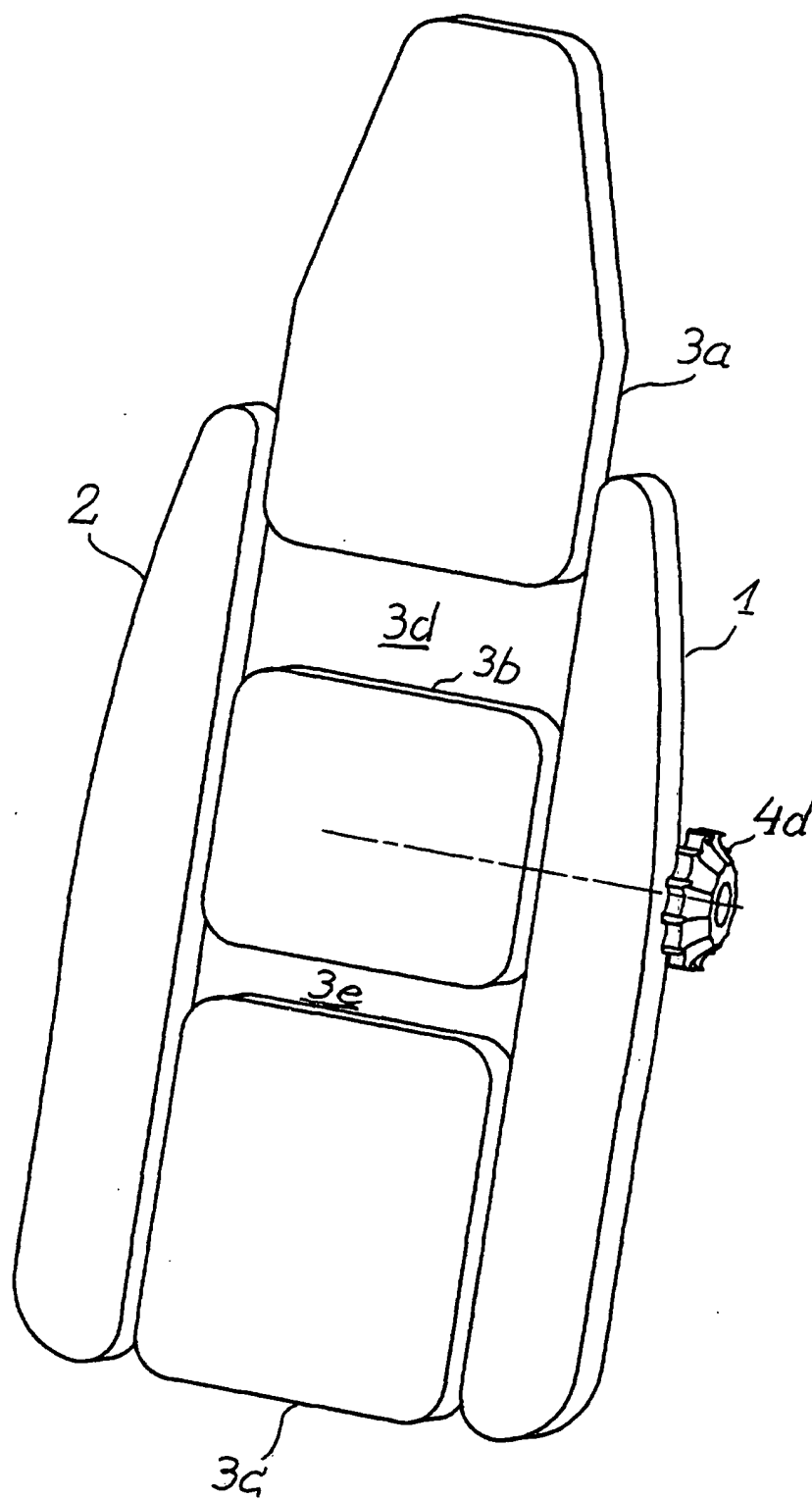


Fig. 2

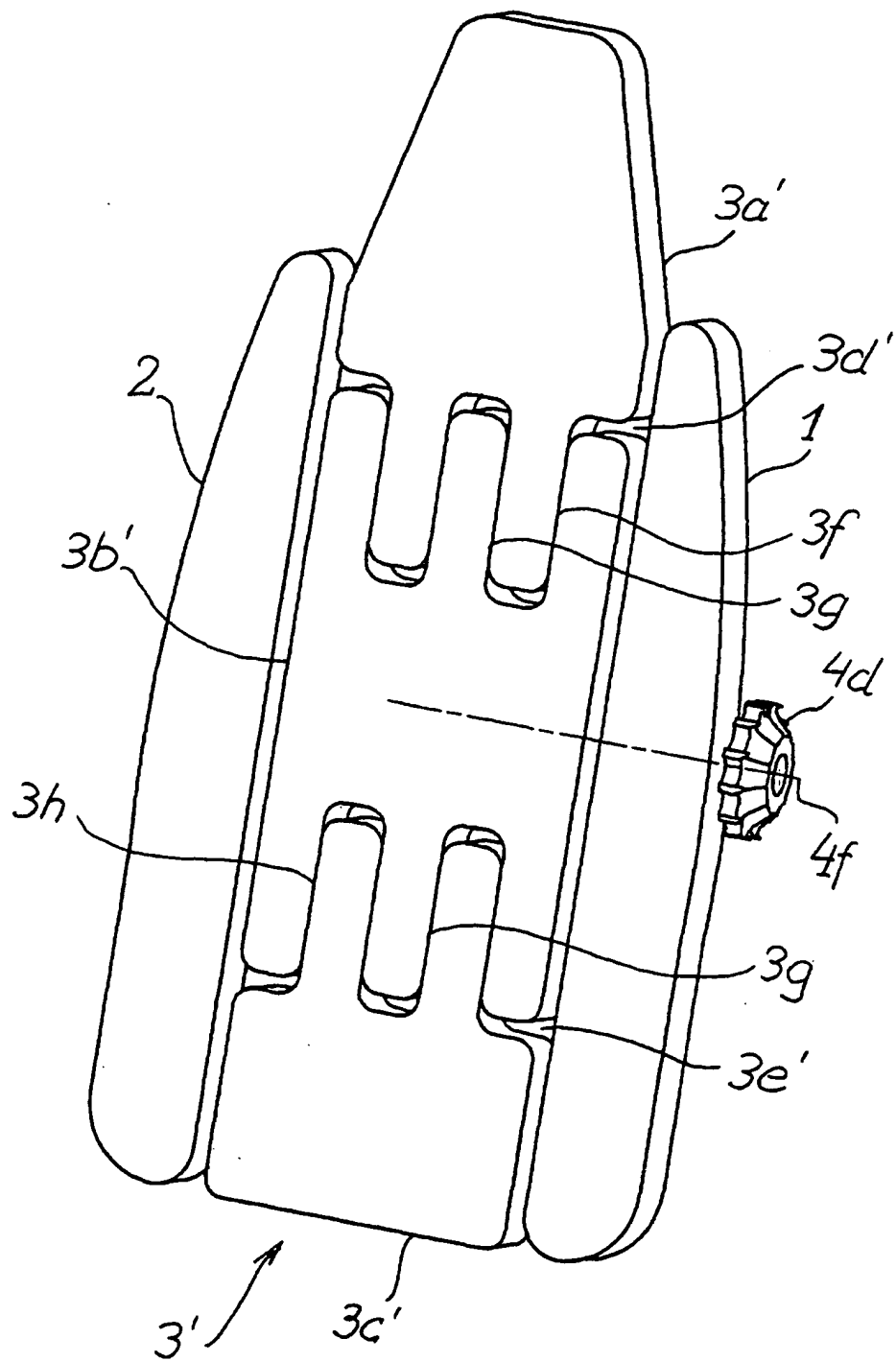


Fig. 3

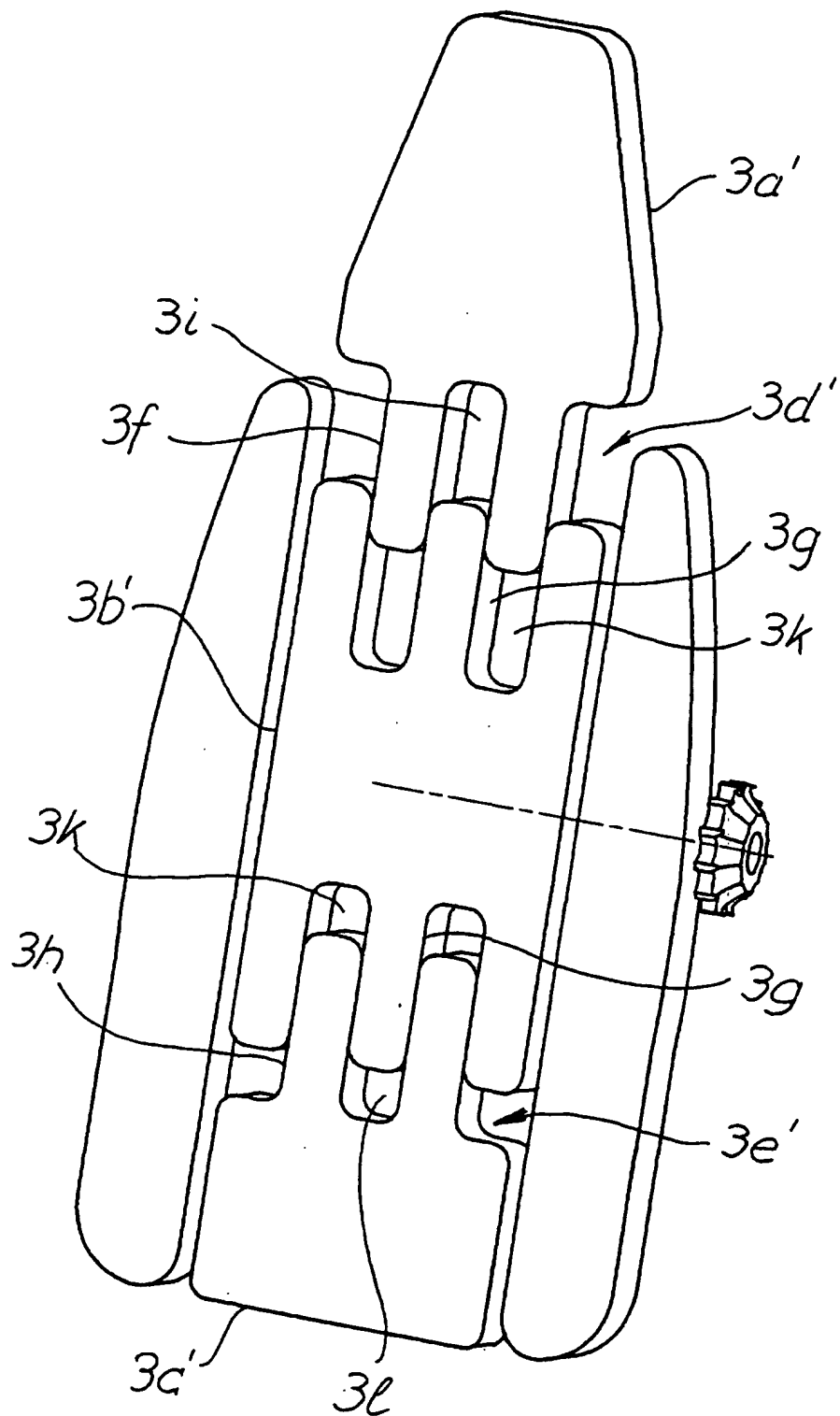


Fig. 4

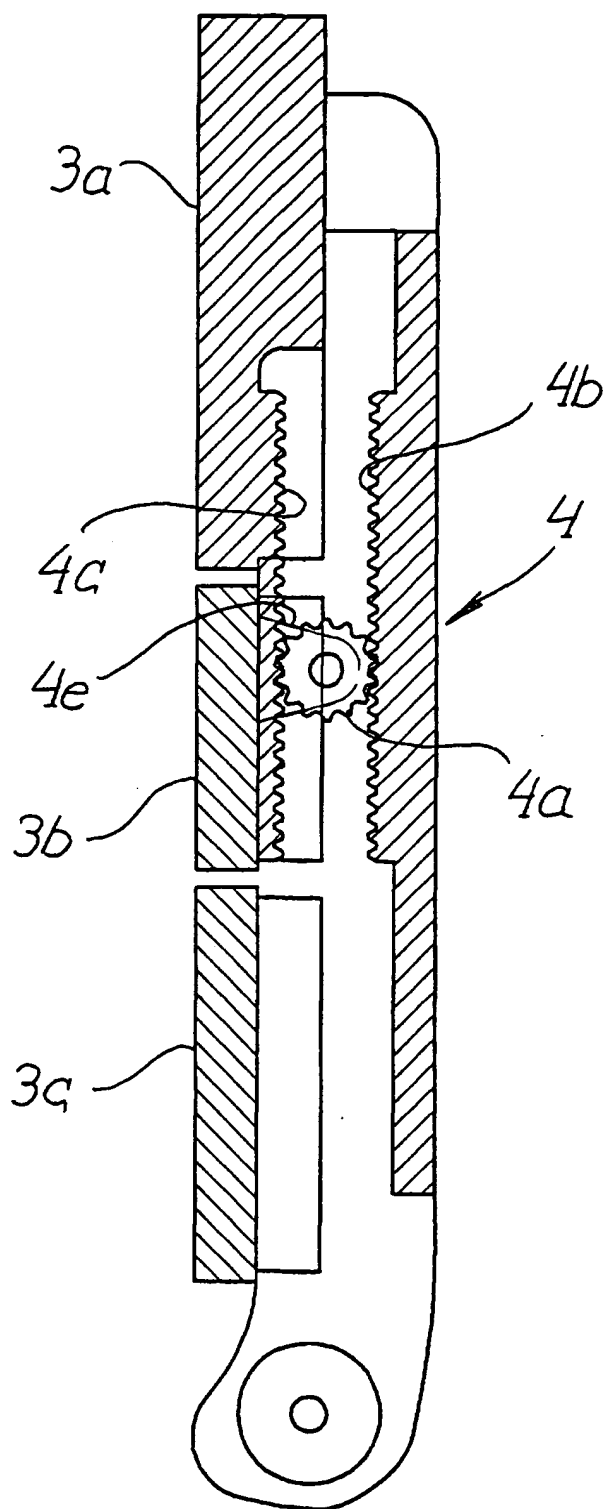


Fig. 5

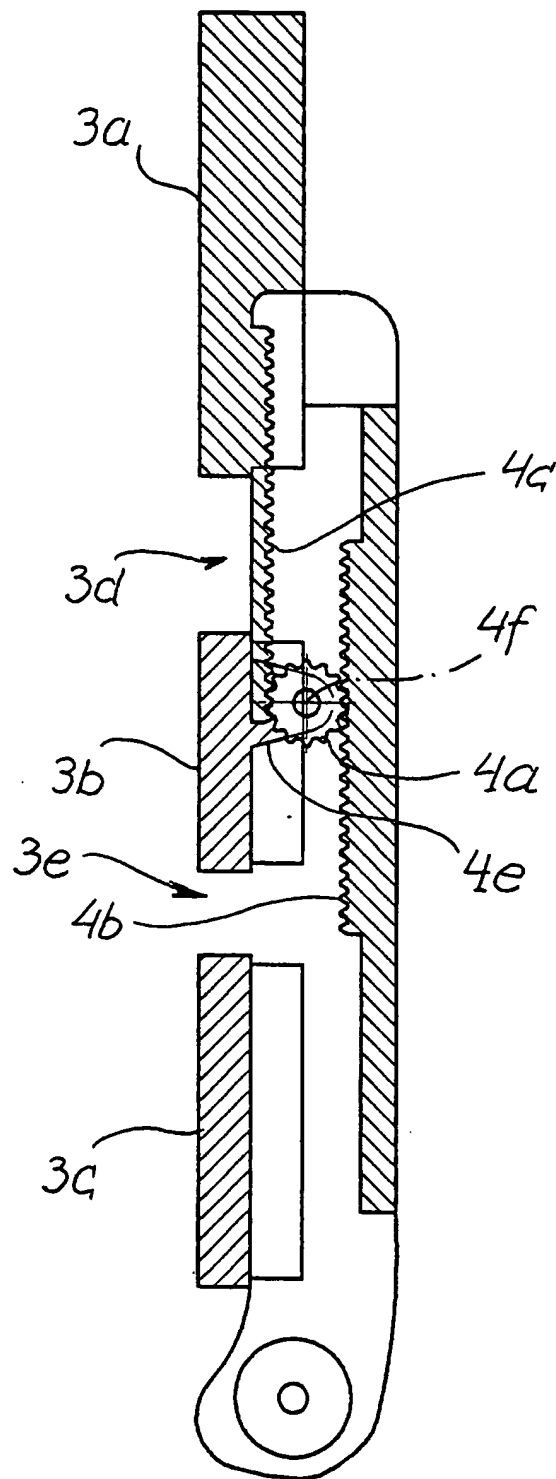


Fig. 6